

III Congreso Internacional MATRIX 2018. Mathematics Awareness, Training, Resource & Information Exchange

por

ALEJANDRO BELTRÁN GRACIA

(CEIP Andrés Oliván, San Juan de Mozarrifar)

Durante los días 29, 30 y 31 de octubre, los coordinadores del programa Conexión Matemática asistimos al III Congreso Internacional MATRIX 2018 organizado por el Museo de las Matemáticas de Cataluña con el doble objetivo de exponer nuestro trabajo en los centros «llevando el museo de matemáticas a las aulas» y de aprender e intercambiar experiencias para enriquecer el programa con nuevos métodos, materiales, ideas, etc.

Fueron tres jornadas intensas, en las que la formación se dividió en tres formatos: conferencias, grupos de conversación y visitas a los museos colaboradores (MMACA, Museo Agbar y CosmoCaixa).

En cuanto a las conferencias, la primera, *The Big Data Phenomenon*, trató sobre el fenómeno del Big Data y cómo está cambiando la forma en la que se gestionan y analizan los datos gracias a los instrumentos tecnológicos actuales, capaces no solo de trabajar con una gran cantidad de datos a la vez, sino de hacerlo de forma rápida, variada y veraz. Sin duda, este último aporte es el más importante, la información ahora se analiza a gran velocidad, desde formatos muy diversos y con un alto nivel de acierto, aspectos que suponen una revolución respecto a la forma en la que se venía trabajando con anterioridad.

Esta nueva forma de gestionar los datos y responder de manera acertada tiene múltiples aplicaciones, entre las que destacaron la Inteligencia Artificial (de lo que se podría desarrollar otra conferencia por la revolución que está suponiendo), la medicina o el marketing.

Art about Mathematics fue la siguiente conferencia, ofrecida por Rinus Roelofs. Durante hora y media fuimos capaces de observar en directo cómo figuras geométricas pueden convertirse en auténticas obras de arte, fascinando por igual el producto final y el proceso de diseño seguido para transformar mediante rotaciones y traslaciones formas aparentemente poco sugerentes. Pocas veces se puede apreciar de forma tan gráfica la llamada belleza de las matemáticas y esta ponencia es un gran ejemplo de ello.

La tercera conferencia, *Impact Evaluation in science vocation*, trató sobre la importancia de evaluar las actividades que se hacen desde los museos con el objetivo de mejorar las experiencias que ofertan y, en el caso de los mu-

Conexión Matemática
Maths beyond teaching programmes
<http://conexionmatematica.cat/da/es>

What does this programme provide?

- Maths Weeks are published online
- It provides education resources
- Features include games, 3D printed maths figures and probability simulators

Website

65 Workshops offered

- Attractive and motivating topics
- Hands-on and interactive activities
- Curricular approach
- Pupil and teacher

8 Exhibitions included

What's the school contribution?

- The displays are sent to the school
- Hands-on activities and puzzles for every year
- Interdisciplinary content combined with everyday experience

What's the school contribution?

- Their role is not limited to receiving the activities provided
- The schools take an active role over the Maths Week
- They create their own displays to promote the Maths Week
- Organise other maths-related activities, games and competitions
- Encourage involvement of student's families
- Facilitate collaboration between teachers, departments and local institutions

Branches

- 25 Maths Weeks were organised
- 7000 students took part
- 400 teachers got involved

During the 17-18 academic year

- Gives support to rural education centres and prison teachers
- Enables teachers to meet and share experiences
- Coordinates with the IUMA of Universidad de Zaragoza
- Organises teachers' professional development
- Encourages work on the history of Mathematics in Aragón
- Works with Aragón Radio
- ...and much more

3 Contexts

Conexión Matemática is centred around themed Maths Weeks held in enrolled education centres (15 schools, 13 high schools and 3 adult schools).

Core programme

Conexión Matemática is a cooperation programme between the Department of Education, Culture and Sport of the Aragón Government, and the Society of Mathematics Teachers of Aragón. Its main objectives are to gain insight into maths teaching methods, and to promote the sharing of experiences between maths teachers.

Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas

GOBIERNO DE ARAGON



seos orientados al trabajo de la ciencia y la tecnología, poder atraer a un mayor número de público hacia carreras profesionales científico-tecnológicas gracias a la divulgación que estos museos realizan. Como docentes, muchos de los aspectos desarrollados en la conferencia nos resultaban familiares, pero es de destacar la comparación que mostraron entre la evaluación y un iceberg, ya que su función más superficial es la de servir de control de lo realizado, pero a medida que profundizamos en los datos de la evaluación, encontramos que además de mostrar el impacto de nuestras actuaciones se convierte en una forma de auto-aprender y mejorar las mismas.

La última conferencia del congreso fue *Catastrophes, diseases and crimes: risk prediction with mathematics* en la que mediante varios estudios de caso, se explicó la importancia de modelos estadísticos actuales para el tratamiento de la información y su aplicación en distintos campos como la geología, medicina, criminología, etc.

En cuanto a los grupos de conversación, los cuatro coordinadores de Conexión Matemática nos repartimos de forma que pudiéramos estar en el mayor número de grupos posibles. Estos momentos del congreso fueron especialmente enriquecedores para nosotros, puesto que podíamos intercambiar experiencias con los participantes de cada grupo, enriqueciéndonos de la gran diversidad de profesionales congregados: directores de museos, divulgadores, educadores, facilitadores de materiales didácticos, entre otros. De esta forma, se trabajó la educación matemática desde muchos puntos de vista, abriendo nuestra mirada demasiado centrada a veces en el currículo y la de los demás profesionales, otorgando a la educación responsabilidades inabarcables en el modelo de sistema educativo actual. Todo esto hizo que tuviéramos una visión en conjunto de lo que es educar en matemáticas, estableciendo cauces de colaboración entre escuelas y museos que puedan facilitar el tratamiento de todas las dimensiones que el término educación implica.

Por último, durante las tres jornadas del congreso realizamos las visitas a los museos del agua, de las matemáticas y de la ciencia. En este sentido, quiero destacar el Museo de las Matemáticas de Cataluña, ya que como docente me pareció una visita muy enriquecedora, con materiales sencillos e inspiradores para trabajar el área de matemáticas de una forma manipulativa y lúdica, sin perder la esencia del área: el desarrollo de la lógica desde múltiples ámbitos (espacial, aritmética, geométrica, etc.). Muchas de las actividades ya las tenemos en nuestro programa de Conexión Matemática y otras queremos intentar adaptarlas, pero es admirable el trabajo realizado en este museo con poco presupuesto, contando con la colaboración de profesores jubilados que emplean su tiempo en fabricar materiales para el museo.

Sin duda, este museo es un claro ejemplo de ilusión y apostar por enseñar matemáticas de manera manipulativa, una apuesta a la que los años y las numerosas visitas de centros del entorno han dado la razón. Una apuesta que en Aragón se materializó con el programa Conexión Matemática y que ¿por qué no?, podría en un futuro no solo llevar el museo a las aulas sino también llevar las aulas al museo de las matemáticas en Aragón.

